

Nastavování PID regulátoru

Úkol:

1. Seznamte se s obsluhou a parametrizací daného panelového regulátoru
2. Pro daný PID regulátor a soustavu s přenosem

$$G_s(s) = \frac{1}{(20s + 1) \cdot (8s + 1) \cdot (2s + 1)}$$

nalezněte pomocí simulace v prostředí MATLAB – Simulink metodou kritického zesílení dle Z-N nastavení konstant.

3. Daný regulátor nakonfigurujte takto:
 - a. algoritmus PID
 - b. vstup 0-5 V (0-10 V)
 - c. výstup 0-20 mA
 - d. konstanty dle simulace
 - e. pokud bude třeba i další parametry – viz manuál
4. Ověřte chování regulátoru při simulaci chování soustavy v LabView
5. Grafické výstupy chování simulovaného regulátoru a skutečného se simulovanou soustavou porovnejte.

poznámky:

1. Manuály pro příslušné regulátory naleznete na stránkách výrobce nebo na [stránce předmětu](#)
2. Program pro simulaci soustavy v LabView je ke stažení [zde](#)
3. Proudový výstup 4- 20 mA je pomocí rezistoru 250 Ω převeden na napětí 0 - 5 V
4. Regulátor vnitřně počítá v nastaveném rozsahu, obvykle 0-100% (lze změnit, ale důrazně nedoporučuji), do kterého přepočítává reálné hodnoty vstupu a výstupu.